SNI 05-2273-1991

Standar Nasional Indonesia

Perkakas putar dengan tangkai paralel – Diameter tangkai dan ukuran pemutar persegi

ICS 25.100.10

68

A0845

SNI 05-2273-1991

PERKAKAS PUTAR DENGAN TANGKAI PARALEL - DIAMETER TANGKAI DAN UKURAN PEMUTAR PERSEGI

REPUBLIK INDONESIA

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

PENDAHULUAN

Standar Perkakas Putar Dengan Tangkai Pararel-Diameter Tangkai Dan Ukuran Pemutar Persegi, disusun dalam rangka menunjang Program Industrial Restructuring Project untuk tahun anggaran 1990/1991.

Standar ini telah dibahas dalam rapat-rapat teknis, rapat prakonsensus tanggal 30 Januari 1991 dan terakhir dirumuskan dalam Rapat Konsensus Nasional pada tanggal 4 Maret 1991 di Jakarta.

Hadir dalam rapat-rapat tersebut wakil-wakil dari Produsen, Konsumen, Ilmu Pengetahuan dan Lembaga Peneliti serta Instansi yang terkait lainnya.

Sebagai acuan diambil dari : ISO.237-1975

PERKAKAS PUTAR DENGAN TANGKAI PARAREL - DIAMETER TANGKAI DAN UKURAN PEMUTAR PERSEGI

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi diameter pilihan, mampu tukar, ukuran diameter tangkai dan pemutar persegi, untuk perkakas putar dengan tangkai pararel, seperti rimer, tap ulir dan sebagainya, yang mencakup dua seri yaitu seri utama dan seri sekunder. Masing-masing seri terdiri dari satuan dalam milimeter dan inci yang bersesuaian.

KETERANGAN :

1. Seluruh kisaran diameter telah dibagi atas bilangan tertentu sesuai dengan tingkatan diameter untuk setiap standar pemutar persegi yang bersesuaian seri utama maupun seri sekunder, bila diperlukan pembagian kisaran lebih kecil harus dipakai ukuran diameter yang lebih kecil.

2. Dalam tabel satuan metrik nilai potongan melintang a dari pemutar persegi dan angka pilihan diameter d dibagi menurut angka pilihan R.20 (SII.0314-80), batas tingkatan diameter merupakan nilai tengah dari seri angka pilihan R.40.

3. Dalam tabel satuan inci nilai a dan d merupakan konversi yang tepat dari nilai metrik yang sesuai dinyatakan dalam tiga desimal untuk pemutar persegi dan empat desimal untuk diameter.

4. Dalam seri utama, tabel tidak hanya menunjukkan dua batas dari setiap tingkatan diameter, tetapi juga untuk masing-masing tingkatan nilai diameter pilihan (Tabel III), yang sesuai dengan perbandingan optimal teoritis a/d = 0,8 antara penampang melintang pemutar persegi dengan diameter tangkai.

5. Dalam setiap perubahan, perbandingan a/d bervariasi antara batas maksimum 0,75 dan 0,85 untuk seri utama, 0,8 dan 0,85 untuk seri sekunder, dengan hanya mempertimbangkan nilai nominal a dan d. Seandainya toleransi a dan d dipertimbangkan maka nilai a/d tidak mencapai 0,75 walau dalam keadaan yang paling jelek sekalipun.

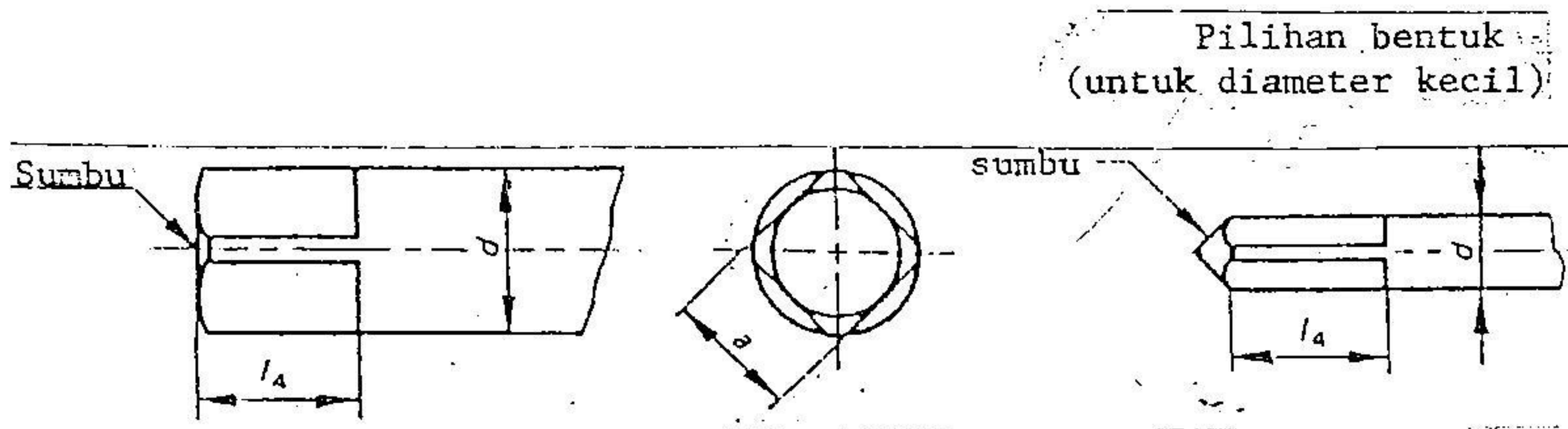
2. DIAMETER PILIHAN

Tabel I
Diameter Pilihan

Milimeter		Inci	
1,12	11,2	0,0441	0,4409
1,25	12,5	0,0492	0,4921
1,40	14,0	0,0551	0,5512
1,60	16,0	0,0630	0,6299
1,80	18,0	0,0709	0,7087
2,00	20,0	0,0787	0,7874
2,24	22,4	0,882	0,8819
2,50	25,0	0,0984	0,9842
2,80	28,0	0,1102	1,1024
3,15	31,5	0,1240	1,2402
3,55	35,5	0,1398	1,3976
4,00	40,0	0,1575	1,5748
4,50	45,0	0,1772	1,7717
5,00	50,0	0,1969	1,9685
5,60	56,0	0,2205	2,2047
6,30	63,0	0,2480	2,4803
7,10	71,0	0,2795	2,7953
8,00	80,0	0,3150	3,1496
9,00	90,0	0,3543	3,5433
10,00	100,0	0,3937	3,9370

3. MAMPU TUKAR.

Ukuran dalam milimeter dan inci, telah ditetapkan sedemikian rupa sehingga dapat menjamin pemutar persegi sesuai dengan tingkat diameter yang identik, baik dalam milimeter atau inci, yang dinyatakan dalam tiga desimal untuk pemutar persegi dan empat desimal untuk diameter tangkai.

4. DIAMETER TANGKAI DAN PEMUTAR PERSEGI

Gambar Tangkai Pemutar Berpenampang Sama

4.1. Seri Utama.

Tabel II.
Ukuran Seri Utama Dalam Milimeter

Diameter Tangkai d		Pemutar Persegi		Diameter Tangkai Pilihan	Diameter Tangkai d		Pemutar Persegi		Diameter Tangkai Pilihan
>	=	a	l_4		>	=	a	l_4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1,06	1,18	0,90		1,12	10,60	11,80	9,00	12	11,20
1,18	1,32	1,00		1,25	11,80	13,20	10,00	13	12,50
1,32	1,50	1,12		1,40	13,20	15,00	11,20	14	14,00
1,50	1,70	1,25	4	1,60	15,00	17,00	12,50	16	16,00
1,70	1,90	1,40		1,80	17,00	19,00	14,00	18	18,00
1,90	2,12	1,60		2,00	19,00	21,20	16,00	20	20,00
2,12	2,36	1,80		2,24	21,20	23,60	18,00	22	22,40
2,36	2,65	2,00		2,50	23,60	26,50	20,00	24	25,00
2,65	3,00	2,24		2,80	26,50	30,00	22,40	26	28,00
3,00	3,35	2,50	5	3,15	30,00	33,50	25,00	28	31,50
3,35	3,75	2,80		3,55	33,50	37,50	28,00	31	35,50
3,75	4,25	3,15	6	4,00	37,50	42,50	31,50	34	40,00
4,25	4,75	3,55		4,50	42,50	47,50	35,50	38	45,00
4,75	5,30	4,00	7	5,00	47,50	53,00	40,00	42	50,00

Tabel II (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5,30	6,00	4,50		5,60	53,00	60,00	45,00	46	56,00
6,00	6,70	5,00	8	6,30	60,00	67,00	50,00	51	63,00
6,70	7,50	5,60		7,10	67,00	75,00	56,00	56	71,00
7,50	8,50	6,30	9	8,00	75,00	85,00	63,00	62	80,00
8,50	9,50	7,10	10	9,00	85,00	95,00	71,00	68	90,00
9,50	10,60	8,00	11	10,00	95,00	106,00	80,00	75	100,00

* Dari sejumlah kemungkinan diameter, pilihlah nilai yang terdekat dari nilai pilihan (lihat kolom terakhir dari tabel).

Tabel III
Ukuran Seri Utama Dalam Inci

Diameter Tangkai * d		Pemutar Persegi		Diameter Tangkai Pilihan	Diameter Tangkai * d		Pemutar Persegi		Diameter Tangkai Pilihan
>	=	a	l_4		>	=	a	l_4	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,0417	0,0465	0,035		0,0441	0,4173	0,4646	0,354	15/32	0,4409
0,0465	0,0520	0,039		0,0492	0,4646	0,5197	0,394	1/2	0,4921
0,0520	0,0591	0,044		0,0551	0,5197	0,5906	0,441	9/16	0,5512
0,0591	0,0669	0,049	5/32	0,0630	0,5906	0,6693	0,492	5/8	0,6299
0,0669	0,0748	0,055		0,0709	0,6693	0,7480	0,552	23/32	0,7087
0,0748	0,0835	0,063		0,0787	0,7480	0,8346	0,630	25/32	0,7874
0,0835	0,0929	0,017		0,0882	0,8346	0,9291	0,709	7/8	0,8819
0,0929	0,1043	0,079		0,0984	0,9291	1,0433	0,787	15/16	0,9842
0,1043	0,1181	0,088		0,1102	1,0433	1,1811	0,882	1 1/32	1,1024
0,1181	0,1319	0,098	3/16	0,1240	1,1811	1,3189	0,984	1 3/32	1,2402
0,1319	0,1476	0,110		0,1398	0,3189	1,4764	1,102	1 7/32	1,3976
0,1476	0,1673	0,124	1/4	0,1575	1,4764	1,6732	1,240	1 11/32	1,5748
0,1673	0,1870	0,140		0,1772	1,6732	1,8701	1,398	1 1/2	1,7717
0,1870	0,2087	0,157	9/32	0,1969	1,8701	2,0866	1,575	1 21/32	1,9685
0,2087	0,2362	0,177		0,2205	2,0866	2,3622	1,772	1 13/16	2,2047
0,2362	0,2638	0,197	5/16	0,2480	2,3622	2,6378	1,969	2	2,4803

Tabel III (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,2638	0,2953	0,220		0,2795	2,6378	2,9528	2,205	2 7/32	2,7953
0,2953	0,3346	0,248	11/32	0,3150	2,9528	3,3465	2,480	2 7/16	3,1496
0,3346	0,3740	0,280	13/32	0,3543	3,3465	3,7402	2,795	2 11/16	3,5433
0,3740	0,4173	0,315	7/16	0,3937	3,7402	4,1732	3,150	2 15/16	3,9370

* Dari sejumlah kemungkinan diameter, pilihlah nilai yang terdekat dari nilai pilihan (lihat kolom terakhir dari tabel).

Toleransi yang berhubungan antara Tabel II dan Tabel III.

1). Untuk a : h_{12}, termasuk kesalahan bentuk dan posisi (toleransi pembuatan yang dianjurkan : h_{11}).

2). Ukuran a dari tangkai lubang perkakas : D_{11}.

3). Untuk tangkai : Pada perkakas presisi : h_9

Pada perkakas yang lain : h_{11}

Ukuran dalam satuan inci, adalah nilai konversi langsung dari nilai metrik untuk toleransi h_9, h_{11}, h_{12}, dan D_{11}.

4.2. Seri Sekunder.

Tabel IV.

Ukuran Seri Sekunder Dalam Milimeter

Diameter Tangkai * d		Pemutar Persegi		Diameter Tangkai * d		Pemutar Persegi	
>	=	a	l_4	>	=	a	l_4
1,06	1,12	0,90		3,35	3,55	2,80	5
1,12	1,18	0,95		3,55	3,75	3,00	
1,18	1,25	1,00		3,75	4,00	3,15	
1,25	1,32	1,06		4,00	4,25	3,35	6
1,32	1,40	1,12		4,25	4,50	3,55	
1,40	1,50	1,18		4,50	4,75	3,75	
1,50	1,60	1,25		4,75	5,00	4,00	
1,60	1,70	1,32	4	5,00	5,30	4,25	7
1,70	1,80	1,40		5,30	5,60	4,50	
1,80	1,90	1,50		5,60	6,00	4,75	
1,90	2,00	1,60		6,00	6,30	5,00	
2,00	2,12	1,70		6,30	6,70	5,30	8
2,12	2,24	1,80		6,70	7,10	5,60	
2,24	2,36	1,90		7,10	7,50	6,00	
2,36	2,50	2,00		7,50	8,00	6,30	9
2,50	2,65	2,12		8,00	8,50	6,70	
2,65	2,80	2,24		8,50	9,00	7,10	10
2,80	3,00	2,36	5	9,00	9,50	7,50	
3,00	3,15	2,50					
3,15	3,35	2,65					

* Dari sejumlah kemungkinan diameter, pilihlah nilai terdekat sampai batas diatasnya dari nilai pilihan.

Tabel V.

Ukuran Seri Sekunder Dalam Inci

Diameter Tangkai * d		Pemutar Persegi		Diameter Tangkai * d		Pemutar Persegi	
>	=	a	l_4	>	=	a	l_4
0,0417	0,0441	0,035		0,1319	0,1398	0,110	3/16
0,0441	0,0465	0,037		0,1398	0,1476	0,118	
0,0465	0,0492	0,039		0,1476	0,1575	0,124	
0,0492	0,0520	0,042		0,1575	0,1673	0,132	1/4
0,0520	0,0551	0,044		0,16[illegible]3	0,1772	0,140	
0,0551	0,0591	0,046		0,1772	0,1870	0,148	
0,0591	0,0630	0,049		0,1870	0,1969	0,157	
0,0630	0,0669	0,052	5/32	0,1969	0,2087	0,167	9/32
0,0669	0,0709	0,055		0,2087	0,2205	0,177	
0,0709	0,0748	0,059		0,2205	0,2362	0,187	
0,0748	0,0787	0,063		0,2362	0,2480	0,197	
0,0787	0,0835	0,067		0,2480	0,2638	0,209	5/16
0,0835	0,0882	0,071		0,2638	0,2795	0,220	
0,0882	0,0929	0,075		0,2795	0,2953	0,236	
0,0929	0,0984	0,079		0,2953	0,3150	0,248	11/32
0,0984	0,1043	0,083		0,3150	0,3346	0,264	
0,1043	0,1102	0,088		0,3346	0,3543	0,280	13/32
0,1102	0,1181	0,093	3/16	0,3543	0,3740	0,295	
0,1181	0,1240	0,098					
0,1240	0,1319	0,104					

* Dari sejumlah kemungkinan diameter, pilihlah nilai terdekat sampai batas diatasnya dari nilai pilihan.